

Reform of Professional Courses and Construction of New Engineering Disciplines, Ideological and Political Education in Courses, and Labor Education Integrated Development—Taking the Course of “Water Environment Monitoring and Evaluation” as an Example

Qian Yu Yanming Zhang* Chen Chen Yuanjun Yang

Yunnan Agricultural University, Kunming, Yunnan, 650201, China

Abstract

Under the guidance of current policy documents and requirements for higher education reform, this paper deeply explores the teaching reform path of the “Water Environment Monitoring and Evaluation” course in the three dimensions of new engineering construction, ideological and political education, and labor education, and proposes an innovative teaching evaluation system. This paper aims to address issues such as incomplete allocation of teaching resources, lagging content updates, insufficient student initiative, lack of sense of responsibility, and overly single evaluation system, in order to optimize teaching effectiveness and achieve the goal of cultivating innovative talents with international competitiveness. Meanwhile, the exploration in this paper also provides reference and inspiration for the integrated development of other related professional courses in these three key areas.

Keywords

water environment monitoring and evaluation course; new engineering construction; course ideology and politics; labor education

专业课改革与新工科建设、课程思政、劳动教育的融合发展——以“水环境监测与评价”课程为例

余倩 张燕明* 陈晨 杨苑君

云南农业大学, 中国·云南 昆明 650201

摘要

在当前高等教育改革的政策文件和要求指导下, 论文深入探讨了“水环境监测与评价”课程在新工科建设、课程思政、劳动教育三个维度的教学改革路径, 并提出了创新的教学评价体系。论文旨在解决教学资源配置不完善、内容更新滞后、学生主动性不足、责任感缺失以及评价体系过于单一等问题, 以优化教学效果, 实现培养具有国际竞争力的创新型人才的目标。同时, 论文的探讨也为其他相关专业课程在这三个关键领域的融合发展提供了参考和借鉴。

关键词

水环境监测与评价课程; 新工科建设; 课程思政; 劳动教育

【基金项目】云南农业大学2023年课程思政教改项目（项目编号：YNAUKCSZJG2023069）；云南农业大学第三批校级一流本科课程立项（项目编号：2023YLKC038）；云南农业大学2024年本科教育教学改革研究项目（项目编号：YNAUJG2024040）。

【作者简介】余倩（1986-），女，中国云南宣威人，博士，讲师，从事水环境保护、水资源管理研究。

【通讯作者】张燕明（1985-），女，中国云南宣威人，硕士，讲师，从事水利水电工程，农业水土工程研究。

1 引言

在面对中国高等教育改革的大背景下，国家层面出台了一系列政策和指导文件。2017年2月，中共中央、国务院联合发布了《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》，旨在强化高校的思想政治教育。紧接着，2018年9月，教育部、工业和信息化部、中国工程院共同推出了《关于加快建设发展新工科实施卓越工程师教育培养计划2.0的意见》，致力于提升工程教育的质量和水平。2020年7月，教育部又印发了《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，进一步强调劳动教育的重要性。这些政策和要求的核心目标

是提升高等教育的整体质量,优化教育结构,并确保教育成果能够更好地服务于国家和社会的发展需求。尽管中国在科技领域已经取得了令人瞩目的成就,但在原创性研究和核心技术的掌握上,仍需持续加强。在高等教育中培养自主创新能力显得尤为关键。专业课程的改革应当聚焦于确保教育成果能够更好地满足国家战略需求和经济社会发展的实际需求,以此为国家的长远发展培养更多具有国际竞争力的创新型人才^[1]。

2 提出问题

习近平总书记在党的二十大报告中指出,教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势。围绕近年来发布的一系列教育改革政策,如何实施落地,如何把专业课程改革与新工科发展、思想政治教育、劳动教育有机结合,培养出真正有竞争力的创新型人才,是高校教师在教学改革工作中面临的重点工作。论文以“水环境监测与评价”课程为例,首先,系统分析课程的学情与目前教学中存在问题,明晰改革的必要性;其次,设计课程在不同改革方向的融入点,挖掘课程素材,搭建新模式新框架,重组教学内容,重构评价体系;最后,为推进专业课教育改革,融入新工科建设、思政教育和劳动教育提供可供参考的实践范例^[2]。

3 课程改革的必要性

“水环境监测与评价”课程是环境科学的一个重要分支学科,具有综合性、适时性、应用性强的特点。中共二十大报告提出,尊重自然、顺应自然、保护自然,是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。通过本门课程的学习,让学生能够建立完整的水环境监测与评价知识体系,为环境保护事业添砖加瓦,即是对绿水青山就是金山银山理念的生动诠释。在教学过程中,首要面临的问题就是,该课程多开设在高职院校,注重技能培训,内容单一,没有针对本科院校的教材,可选用范围很窄,时效性不强,没有体现当下新工科思想,更没有相应的思政内容贯穿其中;在制定教学目标的过程中,未能充分引导学生形成严谨的工作态度、培养生态文明观念、增强环境保护的责任感以及勇于承担时代所赋予的使命感,使学生在学习过程中,缺乏主观能动性,上课就是完成任务,外出采样和做实验也体现不出吃苦耐劳的精神,整体表现不尽如人意;课程评价考核体系只注重了学生对专业知识理解和掌握,实验课程也只注重了最终实验报告的结果,没有对过程加以把控,整个评价体系中,并没有包含学生在该课程学习中对环境保护和生态文明建设方面的理解、情感态度和价值观念的考量。

4 融合新工科建设

党的二十大报告提出,加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设,加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科。在课程改革中,除了基本的知识和技能讲授外,更要注重当前形势的发展和社会的需求。“水环境监测与评价”课程目标是培养学生具备水环境监测与评价的基本理论、知识和技能,使其能够在环境保护、水资源管理、水污染治理等领域从事相关工作。当前,信息技术在水环境监测中的应用越来越广泛,它在水环境的监测和管理提供了高效、准确的工具。在各大流域,自动化和智能化监测系统监测、收集水质数据已是常态;遥感、地理信息系统帮助我们识别污染源,构建流域数字模型;数据融合技术将不同来源和不同类型的数据(如遥感数据、地面监测数据、水文数据等)进行融合,提供更全面的水质信息;AI和机器学习算法分析水质数据,评估水质状况,预测水质变化。这些信息技术的应用不仅提高了水环境监测的效率和精度,还有助于更好地理解和管理水环境问题,为水资源的保护和可持续利用提供科学依据。这些与信息技术相关的教学内容,必须实时更新到教学资源中,甚至需要1/3的课时来深入学习重要软件和技术,才能够与时俱进,满足在水环境领域日益发展的需求,聚焦新工科发展和专业供给侧改革,培养高水平交叉复合型人才。同时,为了提高学生学习“水环境监测与评价”课程的学习兴趣和积极性,改变单一的照本宣科式的专业知识教育模式,项目化教育方法(PBE)也应广泛运用到该门课程中来^[3]。保护水环境的案例极其丰富,涉及面广,如控制点源或控制面源的案例、河道湖泊治理或流域综合治理案例、水环境污染危机事件案例等,都可以让学生参与到真实的、复杂的水环境问题解决过程中去,促进学生主动思考学习,有效地提高学生的批判性思维,促进团队合作,增强反馈机制,做好自我管理,培养学生在今后水环境监测工作中的创新能力、实践能力,适应新时代对工程技术人才的新要求。

5 融合课程思政

当前大学生的人生追求和信仰总体呈现积极向上的态势,他们视野开阔,对未来充满信心,且有自己独特的想法,但不乏部分学生在大学中未清晰定义自己的角色,未做好承担即来自社会和家庭的压力,导致理想信念模糊,目标丧失,缺乏学习热情,忽视了对人生理想和信仰的追求。因此高校课程改革,不仅仅需要让学生学到未来能立足社会的专业知识,更需要启发他们对人生的思考,树立正确的人生观、价值观,厚植家国情怀,在奋斗中追寻人生目标,实现全面发展。2019年,习近平总书记在学校思想政治理论课教师座谈会上强调“办好思想政治理论课,最根本的是要全面贯彻党的教育方针,解决好培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这个根本问题”。课程思政是实现专业课教育与思想政治理论课共同育人、实现人的全面发展、塑造新时代大学生

精神面貌的有效途径^[4]。在“水环境监测与评价”这门课中,课程思政的融入有先天优势,我们在教学中引入项目化教育方法,那么,中国近年来在水环境领域做出的显著努力,取得的一系列成果,都可以作为非常好的项目教学资源,完美融合思政内容。例如,中国政府实施了《水污染防治行动计划》,旨在改善水环境质量,减少污染排放;推行河长制和湖长制,明确各级政府对河流和湖泊的管理和保护责任,加强了水环境的监管和治理;大力建设污水处理设施,提高了城市和工业污水处理率,减少了污水直排;实施了一系列生态修复工程,如湿地保护和恢复、河流生态修复等,以恢复和保护水生态系统。通过上述努力,中国许多地区的水环境质量得到了明显改善,水质达标率逐年提高。这些努力和成果,是同学们看得到的、体验得到的实实在在的美丽中国建设,是同学们增强“四个自信”的能量源泉,是激励同学在自己专业领域不断奋进的精神力量。随着技术的不断进步和社会意识的提高,中国在水环境领域的努力还将继续深化和扩大,当同学们看到国家的发展,自己所学专业的价值,还有未来无限的可能性,相信课程思政的目的也能达到了。

6 融合劳动教育

2018年9月,习近平总书记在全国教育大会上强调了劳动教育的重要性,提出要培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。针对近年来一些青少年不珍惜劳动成果、不想劳动、不会劳动的现象,劳动教育的实施恰好弥补了这一不足。劳动教育不仅能够提升大学生的个人能力,还能够帮助他们形成正确的世界观、人生观和价值观,为未来的职业生涯和社会生活打下坚实的基础。在“水环境监测与评价”课程的教学过程中,除了理论课程的学习,实践课程更加考验学生对实验原理的掌握程度,对实验操作技术的熟练程度,外出取样是否有安全意识,团队合作是否良好,这些基本技能,都是在劳动中获得的,也是未来工作中必备的基础素质。根据实践课程的特点,我们将劳动教育融入实践教学全过程,更加深入地培养学生的劳模精神与工匠精神,如以往的水质检测实验,学生只是在课堂上根据老师的要求对实验步骤进行简单的复制,在实验过程中很少主动去思考与实验相关的问题,改革后,我们专门花1个课时的时间,让学生参与实验前的准备工作,包括试剂的挑选、预处理、实验用品的分发和整理,即加深了学生们对理论知识的理解,又锻炼了他们统筹协调的能力;在实践教学中,老师不仅扮演指导者和引导者的角色,还承担监督责任,确保劳动教育超

越理论层面,让每个学生在亲自动手操作的过程中真切感受到劳动的内涵和个人的价值^[5]。

7 考核评价体系创新

为了实现理论知识、政治素养、劳动素养三方面的综合培养目标,我们对考核环节进行了革新,摒弃了传统的单一结果评价模式。在考核体系中,除了包括预习、课后作业、单元测验、期末考试等分值评价外,实践课程的评价也被细化为实践方案设计、实验准备、实验过程、实验报告等多个独立的评价环节。评价方式也由单一的教师评价转变为多元化评价体系,包括教师评价、小组互评、学生自评等多种形式,以充分激发学生的学习热情。这种评价方式有效地解决了教师在课堂上难以全面顾及的问题,遵循了实事求是、公平、公正的原则,确保了评价的全面性和公正性,强调了对学生学习全过程的考核与评价。

8 结语

在党的二十大报告中,教育、科技、人才发展被统筹规划,并置于“加快构建新发展格局,着力推动高质量发展”的框架之下,这标志着在追求“高质量”目标的过程中,创新探索被置于中国特色社会主义教育的核心位置。通过全面深化课程改革,我们致力于培养更多具有国际竞争力的创新型人才。在此过程中,对教师队伍提出了更高的标准。教师们需要致力于终身学习,不断加强自我更新的能力,以适应技术和产业环境的快速变化。通过在实践中不断思考、探索、研究和总结,教师们能够实现预期的教学目标和效果,为国家的长远发展贡献力量。

参考文献

- [1] 蔡弘,杨文娟.新工科背景下思政教育多元融合困境与模式优化研究[J].湖南第一师范学院学报,2024(4):1-9.
- [2] 李加鹏,顾雷雷,刘子譔,等.专业课教育、思政教育与劳动教育“三协同”探索——以中央财经大学管理学课程为例[J].河北工程大学学报(社会科学版),2024(6):122-127.
- [3] 王晓玲,高喜玲,张丽娟.项目化教学在水环境监测与评价课程的实践与探索[J].创新创业理论与实践,2023,1(2):175-179.
- [4] 宋佩佩.新工科背景下环境类专业课程思政研究与实践——以面源污染控制工程为例[J].中国教育技术装备,2024(8):108-111.
- [5] 岑叶平,魏华,费红军,等.劳动教育融入专业课实训教学的探索与实践——以“微生物检验技术”为例[J].教育教学论坛,2022(8):11-14.